

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-337916

(43)Date of publication of application : 27.11.2002

(51)Int.Cl.

B65D 51/16

B60K 15/05

(21)Application number : 2001-140261

(71)Applicant : ISUZU MOTORS LTD

(22)Date of filing : 10.05.2001

(72)Inventor : KANEKO YUKIHIRO

KOASA TOMOMI

YAMAKI TAKEO

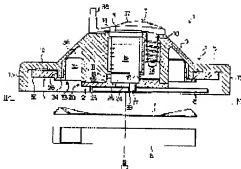
MARU YOSHIKO

## (54) FUEL TANK CAP

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fuel tank cap which can reduce the possibility of fuel leakage further while allowing the outside air to come in and is immovable even in the case where a high-pressure car washing is made.

SOLUTION: For the fuel tank cap 1 comprising a cap body 2 for covering and closing a fuel injection port of a fuel tank mounted on a car and a ring-like packing 3 provided at the cap body 2 and stuck to the periphery of the fuel injection port for sealing, an air induction passage 28 for inducing the outside air into the fuel tank is formed between the cap body 2 and the ring-like packing 3 and a lip closing valve 33 is provided, extending in a loop-like shape from the inner circumferential side of the ring-like packing and being pressed at its tip constantly against the inner wall 36 of the cap body 2, so as to induce the outside air by opening the air induction passage 28 when the pressure inside the fuel tank becomes negative.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.12.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
B65D 51/16		B65D 51/16	C 3D038
B60K 15/05		B60K 15/04	A 3E084

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全7頁)

(21) 出願番号 特願2001-140261 (P 2001-140261)

(22) 出願日 平成13年5月10日 (2001. 5. 10)

(71) 出願人 000000170

いすゞ自動車株式会社

東京都品川区南大井6丁目12番1号

(72) 発明者 金子 幸廣

東京都品川区南大井3丁目26番7号 I C

Lビル 株式会社アイ・シー・エル内

(72) 発明者 小浅 知美

東京都品川区南大井3丁目26番7号 I C

Lビル 株式会社アイ・シー・エル内

(74) 代理人 100068021

弁理士 網谷 信雄

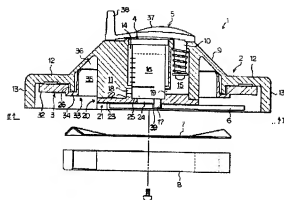
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 燃料タンク用キャップ

## (57) 【要約】

【課題】 外気の流入を許容しつつ燃料漏れのおそれをさらに小さくすることができ、高圧洗車をしても動くことのない燃料タンク用キャップを提供する。

【解決手段】 車載用燃料タンクの燃料注入口を覆って塞ぐためのキャップボディ2と、キャップボディ2に設けられ上記燃料注入口の周縁に密着してシールする環状の環状パッキン3とを備えた燃料タンク用キャップ1において、上記キャップボディ2と環状パッキン3との間に上記燃料タンク内に外気を導くための空気導入路28を形成すると共に環状パッキン3の内周側から環状に延出されて先端部が上記キャップボディ2の内壁36に常時圧着し、上記燃料タンク内が負圧になったときに空気導入路28を開放して外気を導入するためのリップ開閉弁33を設けたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車載用燃料タンクの燃料注入口を覆って塞ぐためのキャップボディと、該キャップボディに設けられ上記燃料注入口の周縁に密着してシールする環状の環状パッキンとを備えた燃料タンク用キャップにおいて、上記キャップボディと上記環状パッキンとの間に上記燃料タンク内に外気を導くための空気導入路を形成すると共に上記環状パッキンの内周側から環状に延出されて先端部が上記キャップボディ内壁に常時圧着し、上記燃料タンク内が負圧になったときに上記空気導入路を開放して外気を導入するためのリップ開閉弁を設けたことを特徴とする燃料タンク用キャップ。

【請求項2】 上記環状パッキンとリップ開閉弁とは弾性を有するゴム等の弾性材によって一体的に形成された請求項1記載の燃料タンク用キャップ。

【請求項3】 上記環状パッキンは上記キャップボディに平坦な面で接触され、上記空気導入路は、上記キャップボディに形成された溝からなる請求項1または2記載の燃料タンク用キャップ。

【請求項4】 車外に露出する燃料タンクの燃料注入口を覆って塞ぐキャップボディにキーリングを埋め込むためのシリンダ挿入穴を形成すると共に、該シリンダ挿入穴内の外側をスライド可能に覆う子蓋の軸部を挿入させるための軸穴と上記シリンダ挿入穴に隣接させてほぼ平行に形成した燃料タンク用キャップにおいて、上記シリンダ挿入穴の裏側にシリンダ挿入穴を拡張させる拡張溝を形成すると共に、該拡張溝から上記軸穴につながる連通溝を形成し、これら拡張溝と連通溝とに共通の裏パッキンを詰め込んでシールすることを特徴とする燃料タンク用キャップ。

【請求項5】 上記拡張溝と連通溝の上には、上記キャップボディの回転をロックするためのロック板を径方向外方へスライド自在に案内するためのガイド溝が形成され、上記裏パッキンは上記ガイド溝内に嵌る溝シール部を有する請求項4記載の燃料タンク用キャップ。

【請求項6】 上記ロック板は、上記キーリングの本体部から軸方向に偏心して延びる係合突起を挿入させるための挿入穴を有し、上記ガイド溝内に配置することで、スライド方向に沿う側面を全長に亘って上記溝シール部に接触させる請求項5記載の燃料タンク用キャップ。

【請求項7】 車外に露出する燃料タンクの燃料注入口を覆って塞ぐキャップボディに、キーリングを埋め込んで設けると共に、該キーリングの鍵穴を開閉自在に塞ぐための子蓋をキーリングの外側の端面に沿って回転自在に設けた燃料タンク用キャップにおいて、上記子蓋の表面から軸方向へ突起する取っ手を、柱状又は錐状に形成したことを特徴とする燃料タンク用キャップ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車外に露出して設けられた燃料タンクの燃料注入口を塞ぐ燃料タンク用キャップに関するものである。

【0002】

【従来の技術】多くの商用車の燃料タンクは、乗用車とは異なり、車両外板に覆われることなく、シャシフレームに取り付けられており、車両外部に突き出しになっている。このため、図10に示すように、燃料タンク用キャップ50には燃料の溢漏を防止するためのキー51を設置している。

【0003】キー51はリング状のものであり、鍵穴(図示せず)からの水の浸入や、鍵穴内が凍結するのを防ぐために鍵穴を子蓋52で開閉自在に覆われている。

【0004】子蓋52は、キャップボディ53に挿入された軸部54を中心に回転するようにになっており、回転することで鍵穴上をスライド移動するようにになっている。軸部54はスプリング56によって燃料タンク側へ付勢されており、裏側をキャップボディ53に圧接させるようになっている。

【0005】燃料タンク用キャップ50は、燃料タンク内の燃料を漏らさないようにするためにキャップボディ53の内側に平板状のゴムパッキン58を有し、燃料タンクに取り付けるときに燃料注入口の接触面との間にゴムパッキン58を挟んでシールするようになっている。

【0006】そして、図9に示すように、キャップボディ53の裏面59上にはゴムパッキン58の座面を形成する環状の細い段部60が形成されている。

【0007】段部60には、段部60を一部切り欠く空気導入口61が設けられており、燃料消費と共に燃料タンクが負圧になるのを防ぐようになっている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、燃料漏れを防ぎつつ外気を導入させるという相反する要求を満たそうとすることから、空気導入口61や、子蓋52の軸部54を挿入させる軸穴63や、鍵穴等からの燃料漏れのおそれが全くない完全なシールを得るのは難しく、常に更なる形状上の向上を求められている。

【0009】特に、燃料満タン時、あるいは悪路走行時には走行振動による燃料漏れのおそれをなくすることが要求されている。

【0010】また、子蓋52は高圧洗車を行うと水圧によってずれて動くことがあり、高圧の洗車流が鍵穴から浸入したり、浸入した水が凍結してキー51が動かなくなったりすることがあった。

【0011】そこで、本発明の目的は、上記課題を解決し、外気の流入を許容しつつ燃料漏れのおそれをさらに小さくすることができ、高圧洗車しても動くことのない燃料タンク用キャップを提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

に本発明は、車載用燃料タンクの燃料注入口を覆って塞ぐためのキャップボディと、このキャップボディに設けられ上記燃料注入口の周縁に密着してシールする環状の環状パッキンとを備えた燃料タンク用キャップにおいて、上記キャップボディと上記環状パッキンとの間に上記燃料タンク内に外気を導くための空気導入路を形成すると共に上記環状パッキンの内周側から環状に延出されて先端部が上記キャップボディ内壁に常時圧着し、上記燃料タンク内が负压になったときに上記空気導入路を開放して外気を導入するためのリップ開閉弁を設けたものである。

【0013】燃料タンク内の気圧が一定以下になると、リップ開閉弁がキャップボディから離れて外気を導入し、それ以外のときにはリップ開閉弁がキャップボディに常時密着して高いシール性を発揮するため、外気が燃料タンク内に流入するのを許容しつつ、燃料タンク内の燃料漏れをさらに確実に防ぐことができる。

【0014】上記環状パッキンとリップ開閉弁とは弾性を有するゴム等の弾性材で一体的に形成するとよい。

【0015】そして、上記環状パッキンは上記キャップボディに平坦な面で接触され、上記空気導入路は、上記キャップボディに形成された溝からなるものにするるとよい。

【0016】また、車外に露出する燃料タンクの燃料注入口を覆って塞ぐキャップボディにキーシリングを埋め込むためのシリング挿入穴を形成すると共に、このシリング挿入穴内の外側をスライド可能に覆う子蓋の軸部を挿入させるための軸穴を上記シリング挿入穴に隣接させてほぼ平行に形成した燃料タンク用キャップにおいて、上記シリング挿入穴の裏側にシリング挿入穴を拡張させる拡張溝を形成すると共に、この拡張溝から上記軸穴につながる連通溝を形成し、これら拡張溝と連通溝とに共通の裏パッキンを詰め込んでシールするものである。

【0017】裏パッキンを拡張溝と連通溝の中で圧縮させることができ、高いシール性を容易に得ることができる。

【0018】上記拡張溝と連通溝の上には、上記キャップボディの回動をロックするためのロック板を径方向外方へスライド自在に案内するためのガイド溝を形成し、上記裏パッキンは上記ガイド溝内に嵌る溝シール部を有するとよい。

【0019】そして、上記ロック板は、上記キーシリングの本体部から軸方向に偏心して延びる係合突起を挿入させるための挿入穴を有し、上記ガイド溝内に配置することで、スライド方向に沿う両側を全長に亘って上記溝シール部に接触させるようにするとよい。

【0020】また、車外に露出する燃料タンクの燃料注入口を覆って塞ぐキャップボディに、キーシリングを埋め込んで設けると共に、このキーシリングの鍵穴を開閉自在に塞ぐための子蓋をキーシリングの外側の端面に沿

って回動自在に設けた燃料タンク用キャップにおいて、上記子蓋の蓋面から軸方向へ突起する取っ手を、柱状又は雄状に形成したものである。

【0021】取っ手に高圧の水等が当たっても取っ手は圧力を逃がすことができ、子蓋が動くのを防ぐことができる。

【0022】

【発明の実施の形態】本発明の好適実施の形態を添付図面に基づいて詳述する。

【0023】図1に示すように、燃料タンク用キャップ1は、外に露出する燃料タンク（図示せず）の燃料注入口（図示せず）を覆って塞ぐためのキャップボディ2と、キャップボディ2に設けられ燃料注入口の縁に密着してシールする環状の環状パッキン3と、キャップボディ2に埋め込まれたキーシリング4と、キーシリング4の鍵穴（図示せず）を開閉自在に塞ぐための子蓋5と、キャップボディ2の回動をロックするためのロック板6と、キャップボディ2を燃料タンク側へ弾性付勢して取り付けるためのストッパ7と、キャップボディ2の裏側を覆うための裏蓋8とからなる。

【0024】図1及び図3に示すように、キャップボディ2は、円錐台状に隆起された中央部9と、中央部9の頂部裏側から燃料タンク側へ延びるキーシリング4や子蓋5の軸部10を保持するためのブロック部11と、中央部9の外周から径方向外方へ延びるリング部12と、リング部12の外周端から燃料タンク側へ折れ曲がって延びるスカート部13とからなる。

【0025】ブロック部11には、キーシリング4を埋め込むためのシリング挿入穴14が形成されると共に、シリング挿入穴14内の外側をスライド可能に覆う子蓋5の軸部10を挿入させるための軸穴15がシリング挿入穴14に隣接してほぼ平行に形成されている。

【0026】シリング挿入穴14は、キャップボディ2の中心軸上にキャップボディ2を貫通して形成されており、キーシリング4の鍵穴を外側に露出させつつキーシリング4の本体部16から軸方向に偏心して延びる係合突起17を裏側に露出させるようになっている。

【0027】軸穴15は、キャップボディ2を表裏に貫通して形成されており、キャップボディ2に子蓋5を裏側から組み付けられるようになっている。

【0028】そして、シリング挿入穴14の裏側には、シリング挿入穴14を所定の深さだけ拡張させる拡張溝18が形成されると共に、拡張溝18から軸穴15につながる連通溝19が形成されており、これら拡張溝18と連通溝19とに後述する裏パッキン20を詰め込むことでシールするようになっている。

【0029】また、ブロック部11には、拡張溝18と連通溝19の上にロック板6を径方向外方へスライド自在に案内するためのガイド溝21が形成されており、ガイド溝21内にはシリング挿入穴14と軸穴15を裏か

らシールするための裏パッキン20が設けられるようになっている。

【0030】図1、図2及び図8に示すように、裏パッキン20は、ゴムやシリコンなどの弾性材で一体に形成されており、径径溝18と連通溝19内に一体に詰め込まれてシールするための詰込部22と、詰込部22の裏側に位置されてガイド溝内21に嵌るシート状の溝シール部23とからなる。

【0031】溝シール部23には、キーシリンダ4の係合突起17を回動可能に挿通させるための逃がし穴24が形成されている。逃がし穴24は、キーシリンダ4の裏側端面25上に収まる大きさに形成されており、キーシリンダ4の裏側端面25外周部をシールしつつ係合突起17の移動を許容するようになっている。

【0032】図1及び図3に示すように、キャップボディ2のリング部12は、裏側へ向けてリング状に突起する環状突起26を隔てて中央部9と接続されており、図5に示すように、環状パッキン3に接する裏面27をほぼ平坦に形成されている。

【0033】図2、図3、図4及び図6に示すように、リング部12の裏面27には、スカート部13から環状突起26へ向けて径方向へ延びる空気導入用の通気溝28が1カ所形成されると共に、面圧を最適化すべく窪む凹部29が等間隔に4カ所形成されている。

【0034】通気溝28は、キャップボディ2と環状パッキン3との間に燃料タンク内に外気を導くための空気導入路を形成するものであり、隣り合う凹部29間のほぼ中央に配置されて凹部29と十分離間するようになっている。

【0035】スカート部13は、外周に軸方向に延びる凸部30を複数有し、燃料タンク用キャップ1の着脱時に良好に手が掛かるようになっている。

【0036】環状パッキン3は、裏パッキン20と同様にゴムやシリコンなどの弾性材で形成されており、リング部12の裏側に位置されるリング板状の板状シール部32と、板状シール部32から内周側へ延びてキャップボディ2の中央部9に先端側を圧着させる環状のリップ開閉弁33とからなる。

【0037】リップ開閉弁33は、環状突起26を避けるように板状シール部32から一旦裏側へ延びたのち径方向内側へ延びるラビンス部34と、ラビンス部34からキャップボディ2側へ延びつつ内周側へ延びてキャップボディ2の中央部9に先端側を圧着させるリップ先端部35とからなる。

【0038】ラビンス部34は、板状シール部32より十分薄く、かつ、環状突起26との間に隙間を形成するように形成されており、板状シール部32に対して自在に屈曲するようになっている。

【0039】リップ先端部35は、先端へ向けて板厚を薄くするように形成されており、キャップボディ2の中

央部9に先端側を接触させたときに折れ曲がることなく中央部9の傾斜に沿って湾曲し、中央部9の裏面に密着するようになっている。また、リップ先端部35は平面視円形に形成されており、中央部9は円錐台状に先端側を窄めて形成されているため、リップ開閉弁33先端は周方向にも圧縮されて強固に中央部9の内壁36に圧着されるようになっている。

【0040】図1に示すように、子蓋5は、円盤状の蓋板37と、蓋板37の裏面外周部から裏側へ延びる軸部10と、子蓋5の表面外周部から軸部10に対して偏心して軸方向表側へ突起する取っ手38とからなる。

【0041】軸部10は裏側へ向けて若干窄むように形成されており、先端にはネジを取り付けるためのネジ穴が形成されている。

【0042】取っ手38は、ほぼ円錐状に形成されており、高圧の水等が当たっても力を逃がすようになっている。

【0043】図1、図2及び図8に示すように、ロック板6は、ガイド溝21に沿ってスライドするようにスライド方向に長い矩形板状に形成されている。また、ロック板6は、キーシリンダ4の本体部16から軸方向に偏心して延びる係合突起17を挿入させるための挿入穴39を開有する。具体的には挿入穴39はほぼ係合突起17の周囲を囲むように閉じて形成されている。

【0044】そして、ロック板6は、ガイド溝21内に配置されることでブロック部11上に設けられた裏パッキン20の溝シール部23にキャップボディ2側の面を接触させるようになり、スライド方向に沿って両側を全長に亘って溝シール部23に接触させるようになっている。これにより、ロック板6は裏パッキン20を均等に押し、裏パッキン20を変形させないようになっている。

【0045】次に作用を述べる。

【0046】燃料タンク用キャップ1を燃料タンクに取り付けて走行すると、燃料の消費に伴って燃料タンク内の気圧は下がり始める。このとき、大気圧は、通気溝28を介してリップ開閉弁33に作用し、リップ開閉弁33を径方向内側へ押す。

【0047】図7に示すように、リップ開閉弁33は、中央部9の内壁36から離れ、燃料タンク40内に外気が流入する。外気の流入によって燃料タンク40内の気圧が大気圧に近づくとき、リップ開閉弁33は再び図6に示す元の位置に戻って中央部9の内壁36に密着され、燃料タンク40を密閉する。

【0048】また、満タン状態でも路を走行するなど、燃料タンク用キャップ1に燃料タンク40内の燃料が直接かかるような状況であっても、燃料が燃料注入口41から漏れることはない。

【0049】環状パッキン3はリップ開閉弁33を中央部9の内壁36に圧着させているため、燃料がリップ開

開弁33の裏側へ直接流れることはなく、リップ開弁33の裏側へ染み出した燃料もラピンス部34と板状シール部23によってシールされる。特にキャップボディ2の通気溝28は、粘性の違いを利用して空気の流通を許容しつつ燃料（軽油）の流通を阻止するように形成されていると共に、キャップボディ2と板状シール部32の間を通気させる唯一の経路であるため、走行中は常に外気が流れ込んでおり、燃料が気流に逆らって通気溝28から漏れ出ることはない。

【0050】図1、図2及び図8に示すように、裏バックキン20の溝シール部23は、ガイド溝21全体を覆い、シリンダ挿入穴14と軸穴15に燃料の液圧が作用するのを防ぐ。そして、裏バックキン20の詰込部22は、拡張溝18と連通溝19の中に弾性変形しながら一体に詰め込まれているため、シリンダ挿入穴14と軸穴15を強固にシールし、溝シール部23とブロック部11との間から浸入した燃料がシリンダ挿入穴14又は軸穴15へ漏れ出すのを防ぐ。

【0051】またさらに、高圧の水を吹き付けて洗車し、燃料タンク用キャップ1の予蓋5に水が当たった場合、取っ手38は円錐状に形成されているため、水がどの方向から当たっても力を逃がすことができ、予蓋5を回転させることはない。このため、鍵穴に水が浸入するのを防ぐことができ、燃料タンク内に水が入ったり、鍵穴を凍結させたりするのを防ぐことができる。

【0052】このように、車載用燃料タンクの燃料注入口を覆って密着するためのキャップボディ2と、キャップボディ2に設けられ燃料注入口の周縁に密着してシールする環状の環状バックキン3とを備えた燃料タンク用キャップ1において、キャップボディ2と環状バックキン3との間に燃料タンク内に外気を導くための通気溝28を形成すると共に、環状バックキン3に、環状バックキン3の内周側から環状に突出されて先端部がキャップボディ2の内壁36に常時圧着し、燃料タンク内に高圧になったときに通気溝28を開放して外気を導入するためのリップ開弁33を設けたため、外気が燃料タンク内に流入するのを許容しつつ、燃料タンク内の燃料漏れをさらに確実に防ぐことができる。

【0053】環状バックキン3とリップ開弁33とは弾性を有するゴム等の弾性材によって一体的に形成されるため、燃料タンク用キャップ1を燃料注入口に取り付けることでキャップボディ2の内壁36にリップ開弁33を容易に圧着させることができる。

【0054】また、環状バックキン3をキャップボディ2に平坦な面で接触するようにし、キャップボディ2に通気溝28を形成して空気導入路としたため、簡易な構造で容易に外気の流入を許容しつつ燃料の漏出を防ぐことができる。

【0055】そして、シリンダ挿入穴14の裏側にシリンダ挿入穴14を拡張させる拡張溝18を形成すると共

に、拡張溝18から軸穴15につながる連通溝19を形成し、これら拡張溝18と連通溝19とに共通の裏バックキン20を詰め込んでシールするようにしたため、裏バックキン20を拡張溝18と連通溝19内で圧縮して弾性変形させることができ、簡易な構造で容易にシリンダ挿入穴14と軸穴15との双方を強固にシールすることができる。

【0056】また、上記拡張溝18と連通溝19の上には、キャップボディ2の回転をロックするためのロック板6を径方向外方へスライド自在に案内するためのガイド溝21を形成し、裏バックキン20はガイド溝21内に嵌る溝シール部23を有するものとしたため、燃料の染み伝わる経路を複雑にすることができ、燃料漏れをさらに強固に防ぐことができる。

【0057】ロック板6を、キーシリンダ4の本体部16から軸方向に偏心に延びる係合突起17を挿入させるための挿入穴39を有するものとし、ガイド溝21内に配置することで、スライド方向に沿う両側を全長に亘って溝シール部23に接触させるものとしたため、溝シール部23を均等に押さえることができると共に、スライド移動時に両側が引っかかるのを防ぐことができ、溝シール部23のシール性を良好に保つことができる。

【0058】また、予蓋5の表面から軸方向へ突起する取っ手38を、円錐状に形成したため、高圧の水等が当たっても圧力を受けることなく逃がすことができ、予蓋5が移動するのを防ぐことができ、燃料タンク内への洗淨液の浸入や、鍵穴の凍結を防ぐことができる。

【0059】なお、キャップボディ2に通気溝28を1カ所のみ設けるものとしたが、これに限るものではない。例えば、周方向に等間隔に複数設けるものとしてもよい。

【0060】周方向に等間隔に複数設けると、リップ開弁33を中心へ向けてより均等に変形させることができる。

【0061】また、予蓋5の取っ手38は円錐状に形成するものとしたが、これに限るものではなく、高圧の水の力を逃がせる形状であれば角錐状であっても柱状であってもよい。

【0062】そして、環状バックキン3と裏バックキン20は、ゴムやシリコン製に限るものではなく、弾力があり燃料を通さない材料であればビニールやポリエチレンなど他の材料で形成してもよい。

【0063】

【発明の効果】以上要するに本発明によれば、次のような優れた効果を奏する。

(1) 外気の流入を許容しつつ燃料漏れのおそれをさらに小さくすることができる。

(2) 高圧洗車時に予蓋が動くのを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好適実施の形態を示す燃料タンク用

ヤップの側断面図である。

【図2】図1のII-II線矢視図である。

【図3】キャップボディの背面図である。

【図4】図2のIV-IV線矢視断面である。

【図5】図2のV-V線矢視断面である。

【図6】図2のVI-VI線矢視断面である。

【図7】外気が入力している状態の図2のVI-VI線矢視断面である。

【図8】図2のVIII-VIII線矢視図である。

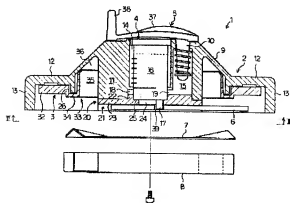
【図9】従来の燃料タンク用キャップの背面図である。

【図10】図9のA-A線断面図である。

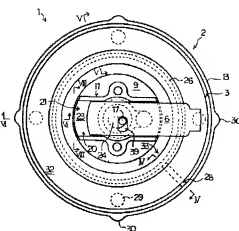
【符号の説明】

- 1 燃料タンク用キャップ
- 2 キャップボディ
- 3 バッキン
- 28 通気溝（空気導入路）
- 33 リップ開閉弁
- 36 内壁

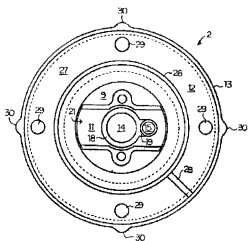
【図1】



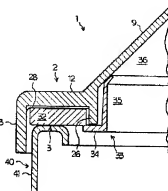
【図2】



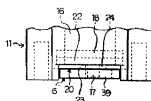
【図3】



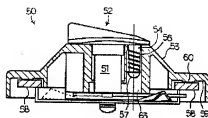
【図4】



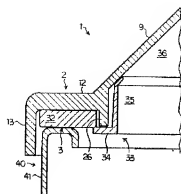
【図8】



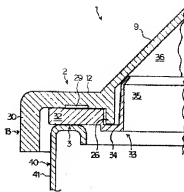
【図10】



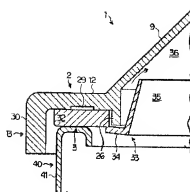
【図5】



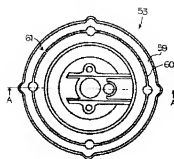
【図6】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(72) 発明者 山本 武夫  
東京都品川区南大井3丁目26番7号 IC  
Lビル 株式会社アイ・シー・エル内

(72) 発明者 丸 淑子  
東京都品川区南大井3丁目26番7号 IC  
Lビル 株式会社アイ・シー・エル内  
Fターム(参考) 3D038 CA07 CA20 CA22 CA27 CA34  
CB03 CC14 CC15  
3E084 AA06 AA12 AB04 BA02 CA01  
DA01 HA03 KA19